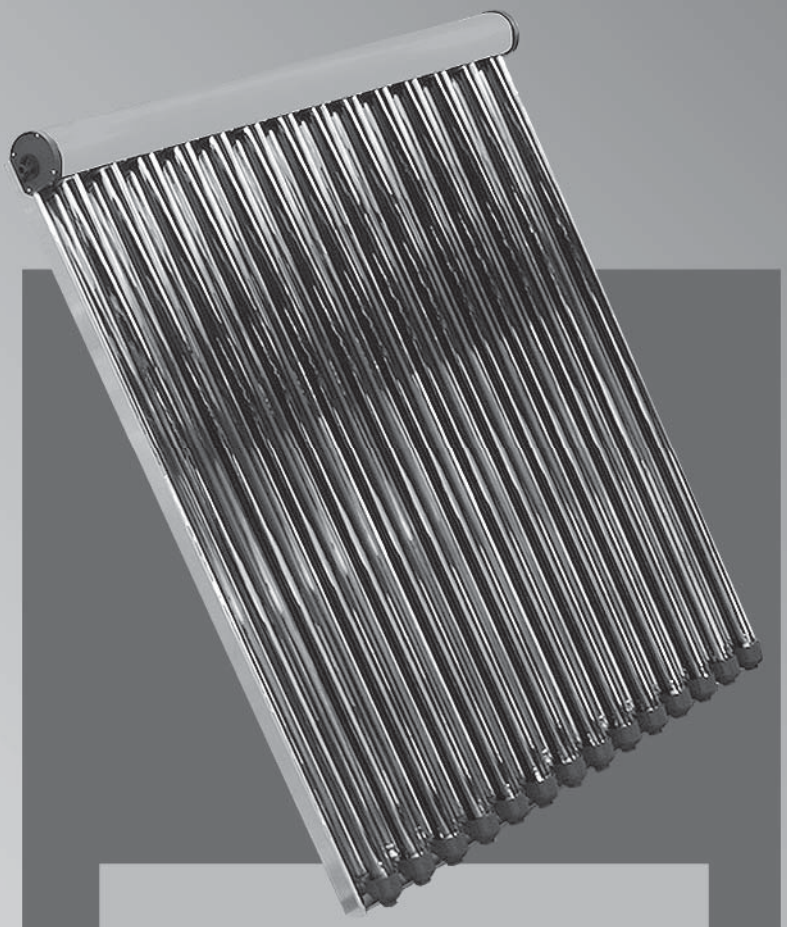
CAPTEUR SOLAIRE

CSV 25 R
CSV 35 R

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATEUR



RIELLO

CONFORMITE

Les capteurs solaires **CSV R** *sont conformes EN 12975*

et à la certification Solar Keymark.

GAMME

MODÈLE	CODE
CSV 25 R	20023353
CSV 35 R	20023416
Kit 5 capteurs CSV 25 R	20023354
Kit 5 capteurs CSV 35 R	20023417

Cher client,

Nous vous remercions pour avoir choisi de sauvegarder l'environnement en préférant un capteur solaire de qualité, un produit moderne, d'installation aisée et d'utilisation simple, qui peut vous assurer une grande économie énergétique pendant très longtemps ainsi qu'une fiabilité élevée en toute sécurité; particulièrement, si le capteur solaire est confié à un Service d'Assistance Technique **RIELLO** *icapable d'effectuer l'entretien périodique, le maintenant ainsi à un niveau d'efficacité maximum.*
Ce manuel d'instructions contient des informations et des suggestions importantes qui doivent être observées pour une installation plus simple et une meilleure utilisation possible du capteur solaire.

Nous vous souhaitons un bon travail et nous vous remercions à nouveau.

Riello

INDEX

GÉNÉRALITÉS

Instructions générales et règles fondamentales de sécurité p. 5
Description du capteur solaire " 6
Identification " 6
Structure " 7
Caractéristiques techniques " 8
Accessoires " 9
Connexions " 9
Circuit hydraulique " 10
Positionnement sondes " 11

INSTALLATEUR

Réception du produit p. 12
Dimensions et poids " 13
Manutention " 14
Montage des capteurs solaires " 14
Remplissage de l'installation " 16
Contrôles " 17

SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE

Entretien p. 18

Symboles utilisés dans certaines parties de cette notice:

⚠ **ATTENTION =** actions nécessitant des précautions particulières et une préparation adéquate.

⛔ **INTERDIT =** actions qui NE DOIVENT absolument PAS être effectuées.

Cette notice Code 20024193 - Rev. 0 (07/10) contient 20 pages.

⚠ Après avoir enlevé l'emballage, s'assurer que la fourniture n'a pas subi de dommages et qu'elle est complète ; dans le cas contraire, s'adresser à l'Agence ayant vendu le capteur solaire.

⚠ Le capteur solaire ne doit être destiné qu'à l'utilisation pour laquelle il a été spécialement réalisé.
On décline toute responsabilité contractuelle et extra-contractuelle en cas de dommages causés à des personnes, des animaux ou des biens et dus à des erreurs d'installation, de réglage, d'entretien ou à des utilisations anormales.

⚠ L'entretien du capteur solaire doit être effectué tous les six mois.

⚠ Le travail à proximité de lignes électriques sous tension non couvertes, avec lesquelles un contact est possible, n'est admis que si :
- la tension des lignes a été coupée et le restera pendant toute la durée du travail ;
- on a protégé les parties sous tension en les couvrant ou en les condamnant ;
- les distances de sécurité sont supérieures à :
  1 m avec une tension de 1 000 V ;
  3 m avec une tension de 1 000 à 11 000 V ;
  4 m avec une tension de 11 000 à 22 000 V ;
  5 m avec une tension de 22 000 à 38 000 V ;
  > 5 m si on ne connaît pas la valeur de la tension.

Tout contact avec des lignes électriques sous tension non couvertes peut avoir des conséquences mortelles.

⚠ Porter des lunettes de protection pendant les travaux de perçage, et des chaussures de sécurité, des gants de travail résistants aux coupures et un casque pendant le montage.

⚠ Pour le montage sur toit, on doit mettre en œuvre, avant le début des travaux, des protections antichute et des filets de sécurité pour échafaudages et se conformer à toutes les normes de sécurité en vigueur.
N'utiliser que des équipements et des matériaux satisfaisant aux normes de sécurité sur les lieux de travail.

⚠ N'employer que des combinaisons de travail équipées d'un harnais (avec ceinture de sécurité, cordes ou sangles d'accrochage, amortisseurs de chute, absorbeurs). Si aucun dispositif antichute ou de protection n'est disponible, la non-utilisation de combinaisons de sécurité équipées d'un harnais peut avoir pour conséquence des chutes de hauteurs importantes et donc des blessures graves, voire mortelles.

⚠ Si on emploie une échelle d'appui, des chutes dangereuses peuvent être provoquées par la rupture, le glissement ou la chute de cette échelle.
Vérifier la solidité de celle-ci, la présence de pieds d'appui adéquats et éventuellement de crochets de fixation. Contrôler également l'absence de câbles électriques sous tension à proximité.

⚠ Il est conseillé de suivre l'orientation et l'inclinaison du pan du toit, surtout pour la production d'eau chaude sanitaire, afin de respecter les bons critères d'intégration architecturale des capteurs.

⚠ Cette notice fait partie intégrante du capteur solaire et doit par conséquent TOUJOURS être conservée avec soin et accompagner le capteur solaire, même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur ou de transfert sur une autre installation. En cas d'endommagement ou de perte, en demander un autre exemplaire au Service d'Assistance Technique de la zone concernée.

DESCRIPTION DU CAPTEUR SOLAIRE

Les capteurs **CSV R** sont constitués par 14 ou 20 tubes sous vide à double paroi en verre, chacun desquels contient un tuyau en cuivre plié en « U ». Les tuyaux en cuivre sont reliés en parallèle et parcourus par le fluide caloporteur qui descend vers le bas et remonte en absorbant la chaleur de la radiation solaire directe et de celle réfléchie par un miroir dit CPC (Compound Parabolic Concentrator). Le vide est fait à l'intérieur du tube à double paroi en verre afin d'obtenir une isolation thermique du type « thermos » : les capteurs sont ainsi en mesure de produire de l'énergie solaire utile même pendant les demi-saisons et en hiver. La couche absorbante sélective est déposée sur la paroi externe du tuyau interne.

Les principales caractéristiques du capteur **CSV R** sont :

- Températures et rendement élevés avec l'isolation sous vide même en cas de mauvais temps.
- Absorption élevée même en cas de lumière oblique grâce à l'emploi d'absorbeurs circulaires et de miroirs CPC.
- Longue durée, car aucun passage en métal n'interrompt le corps en verre ni ne compromet le vide.
- Absorption constante dans le temps parce que la couche sélective est bien protégée dans le milieu sous vide.
- Remplacement simple des tubes en verre sans vidange du circuit solaire.
- Design agréable.

IDENTIFICATION

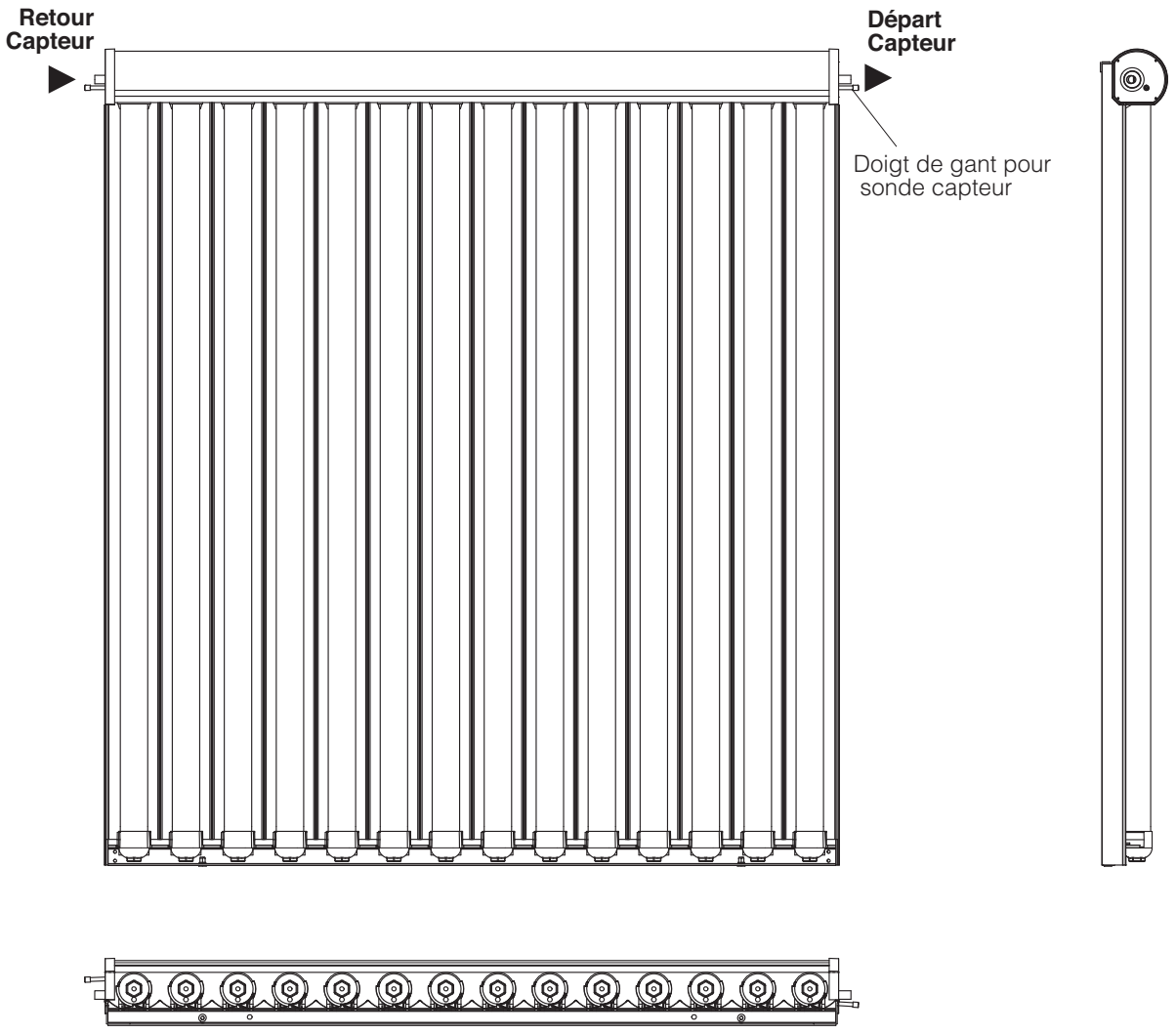
Moyens d'identification des capteurs solaires :

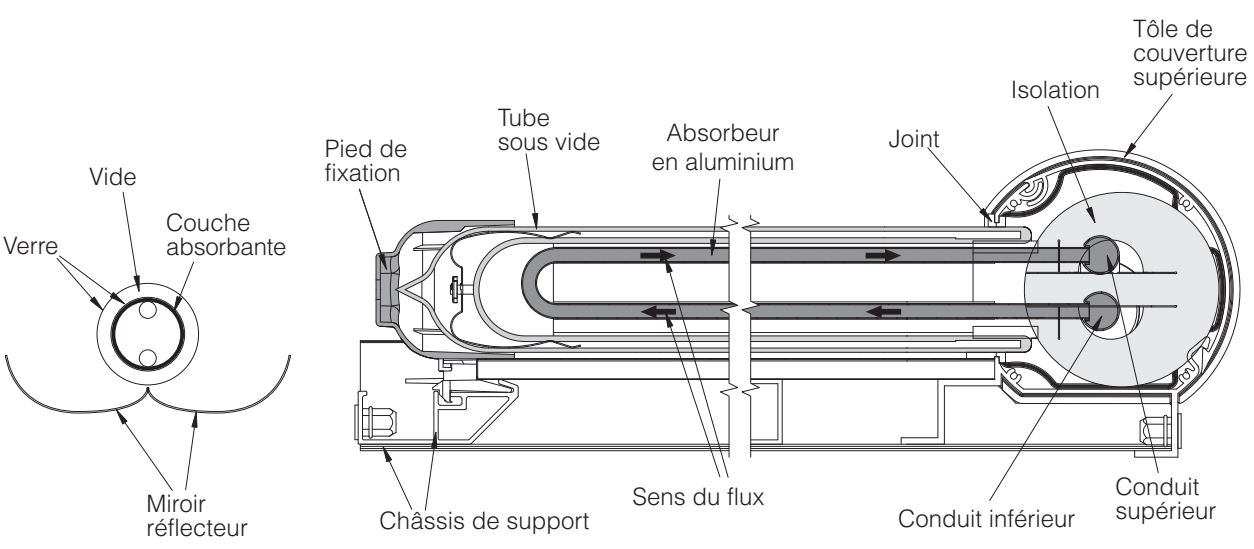
- **Plaquette signalétique**
  Indique les caractéristiques techniques et les performances du produit.

- **Plaquette n° de fabrication**
  Indique le code, le modèle et le numéro de fabrication.

⚠ La modification, l'enlèvement ou l'absence des plaquettes d'identification ainsi que tout ce qui ne permettrait pas l'identification certaine du produit rendent difficiles les opérations d'installation et d'entretien.

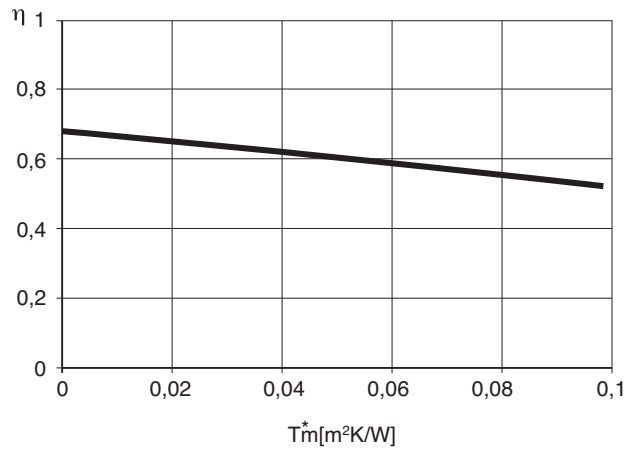
CSV 25 R


Retour
Capteur
Départ
Capteur
Doigt de gant pour
sonde capteur


Vide
Verre
Couche
absorbante
Miroir
réflecteur
Pied de
fixation
Tube
sous vide
Absorbeur
en aluminium
Joint
Isolation
Tôle de
couverture
supérieure
Châssis de support
Sens du flux
Conduit inférieur
Conduit
supérieur

DESCRIPTION	CSV 25 R	CSV 35 R	
Surface globale	2,77	3,91	m²
Surface d'ouverture	2,40	3,43	m²
Surface effective absorbeur	2,69	3,84	m²
Raccordements	à serrer sur les tubes Ø 18		mm
Poids à vide	52	74	kg
Contenu liquide	2,05	2,9	l
Débit conseillé par m² de panneau	30		l/(m²h)
Absorption (α)	> 94		%
Émissions (ε)	< 7		%
Pression maxi admise	10		bar
Température de stagnation	236		°C
Nombre maxi de panneaux pouvant être raccordés en série	6		n°

Courbe d'efficacité se rapportant à la surface d'ouverture



Rendement optique (η_o)	Coefficient de déperdition thermique	
	a1 W/(m²K)	a2 W/(m²K²)
0,676	1,15	0,004

Test selon EN 12975 portant sur le débit de 0,0196 Kg/(s*m²) et un rayonnement G=1000 W/m².
Tm = (T_capt._entrée+T_capt._sortie)/2
T*m = (Tm-T_milieu)/G

⚠ La pente minimum conseillée est de 15° (effet d'autonettoyage/minimisation de la pression de la neige).
Le montage dans des endroits exposés à des précipitations fréquentes de neige et de grêle est déconseillée.
En raison de la surchauffe, ne pas installer de doigts de gant dans la tuyauterie de départ parce qu'ils limiteraient le débit.

Diamètre tuyaux de raccordement avec débit spécifique de 30 litres/m²h

Surface totale (m²)	2 - 4	6 - 12	14 - 20
Diamètre cuivre (mm)	10 - 12	14	18
Diamètre acier (pouces)	3/8" - 1/2"	1/2"	3/4"

INFLUENCE DU VENT ET DE LA NEIGE SUR LES CAPTEURS

	Hauteur du positionnement par rapport au sol	Vitesse du vent	Masse en Kg pour assurer un capteur du soulèvement du vent		Charge de la couverture du toit par vent, neige, poids d'un capteur	
			Inclinaison à **45°**	Inclinaison à **20°**	Inclinaison à **45°**	Inclinaison à **20°**
CSV 25 R	0 - 8 m 8 - 20 m 20 - 100 m	100 km/h 130 km/h 150 km/h	80 kg 130 kg 180 kg	40 kg 70 kg 100 kg	320 kg 470 kg 624 kg	345 kg 430 kg 525 kg
CSV 35 R	0 - 8 m 8 - 20 m 20 - 100 m	100 km/h 130 km/h 150 km/h	150 kg 240 kg 340 kg	80 kg 130 kg 180 kg	500 kg 740 kg 980 kg	540 kg 680 kg 820 kg

⚠ Données indicatives : selon les normes en vigueur, il est nécessaire de faire vérifier toute la structure par un expert en statique.

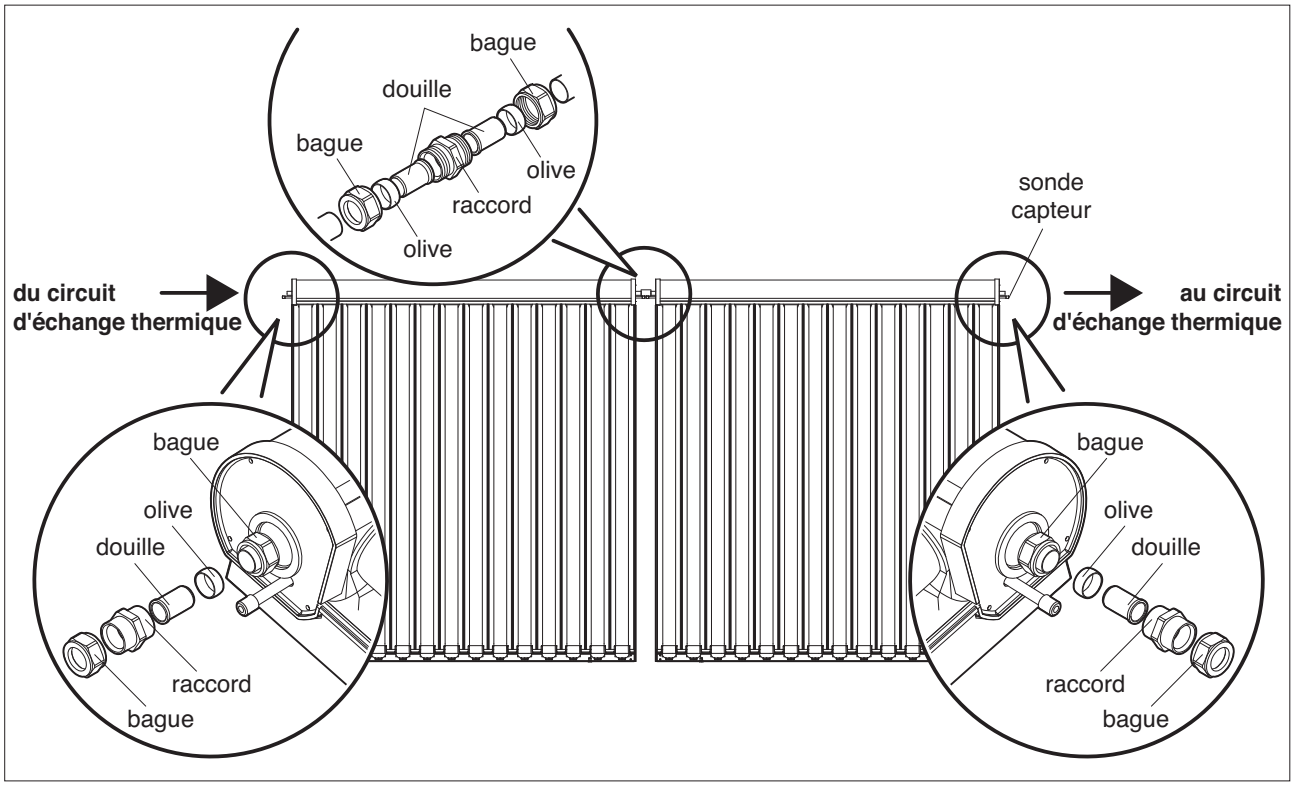
ACCESSOIRES

Les accessoires qui sont reportés ci-dessous sont disponibles et sont à demander séparément.

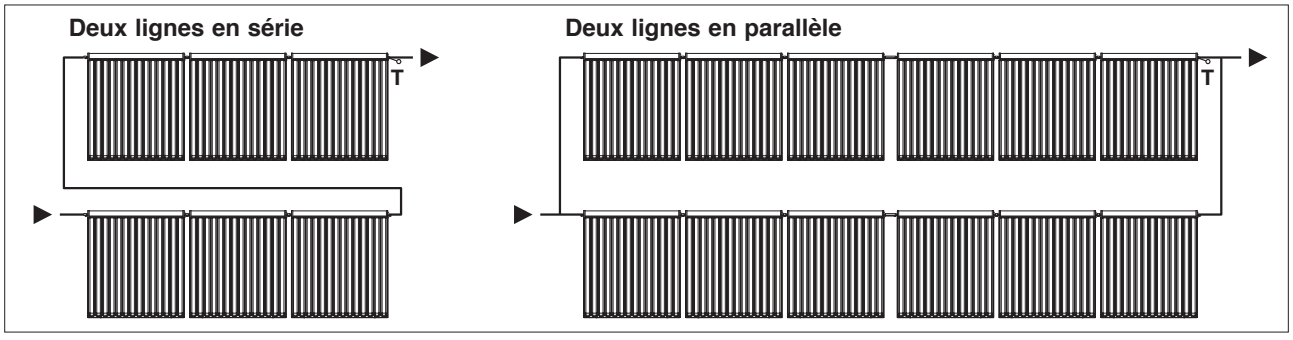
ACCESSOIRES	CODE
Glicole	4383118
Kit raccords pour tuyau en cuivre	20027281
Kit raccords pour tuyau flexible	20027289
Kit barre X 1 Coll. 2,5 m2	20026236
Kit barre X 2 Coll. 2,5 m2	20026240
Kit barre X 1 Coll. 3,5 m2	20026238
Kit fissaggio 0°	4383543
Kit fissaggio 45°	20024357
Kit giunto di accoppiamento	4383545

CONNEXIONS

Le schéma ci-dessous illustre les connexions entre les capteurs solaires.



Les capteurs sont raccordés entre eux de manière à ce que le fluide caloporteur les traverse en série.
On peut aussi connecter plus d'une ligne de capteurs solaires, tant en série (à condition que le nombre de capteurs solaires pour chaque série ne dépasse pas 6 unités) qu'en parallèle. Dans tous les cas le circuit doit être équilibré hydrauliquement (voir les schémas qui suivent comme exemples).
En cas d'installation de plus de 4 capteurs contigus, il est conseillé de prévoir l'utilisation d'un joint de dilatation pour application solaire dans la zone de raccordement centrale.

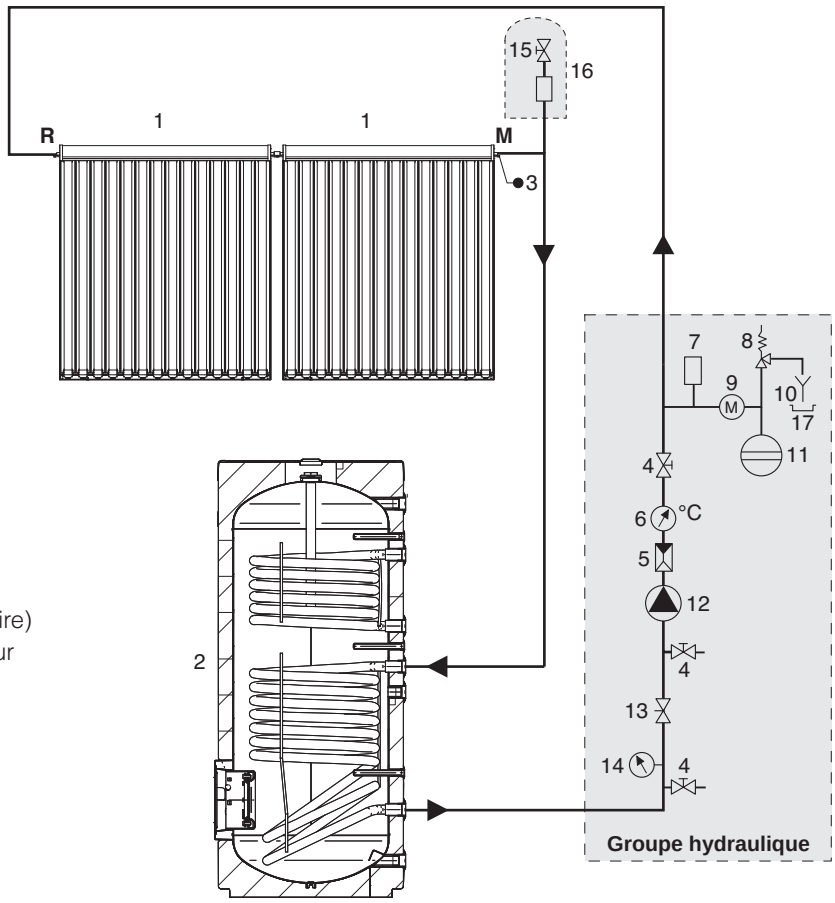


CIRCUIT HYDRAULIQUE

Le schéma hydraulique qui suit illustre le raccordement entre capteurs solaires et ballon solaire.

1 - Capteur solaire
2 - Ballon
3 - Sonde capteur
4 - Vannes de sectionnement
5 - Clapet anti-retour
6 - Thermomètre
7 - Purgeur
8 - Soupape de sécurité
9 - Manomètre
10 - Sortie
11 - Vase d'expansion
12 - Circulateur
13 - Régulateur de débit
14 - Débitmètre
15 - Robinet de purge
16 - Désaérateur manuel (accessoire)
17 - Récupération fluide caloporteur

M - Départ capteur
R - Retour capteur



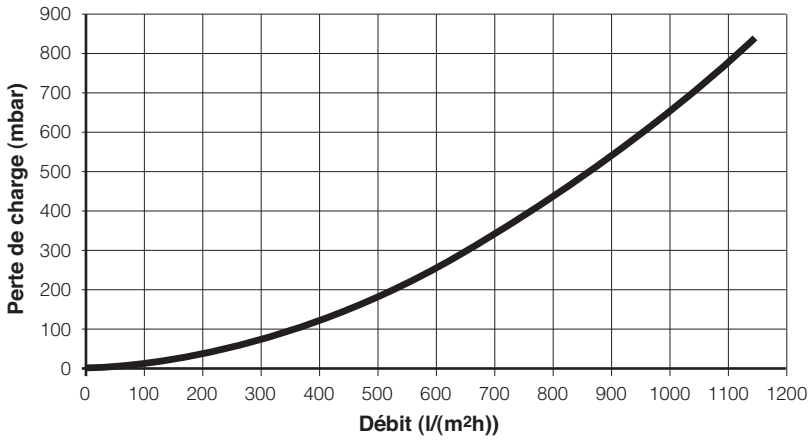
⚠ Raccorder au maximum 6 capteurs en série.

⚠ Il est conseillé d'utiliser des tuyauteries en acier INOX prévues pour le solaire (départ, retour et tuyau pour sonde). Il est conseillé d'utiliser un câble de sonde de type blindé.

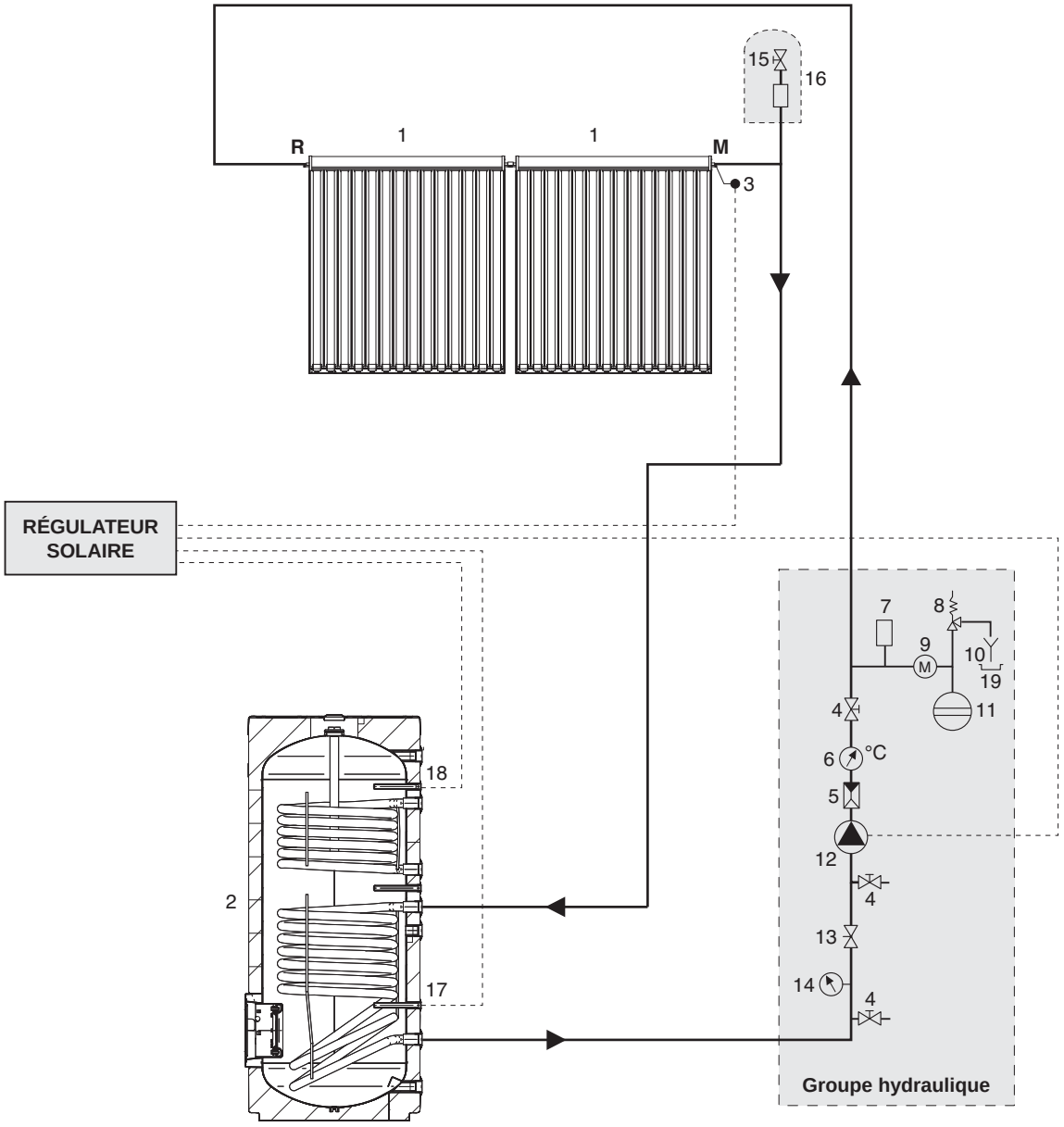
⚠ Ne pas utiliser de tubes en plastique ou multicouche: la température de service peut dépasser 180°C.

⚠ L'isolation des tubes doit résister à de hautes températures (180°C).

Perte de charge du capteur solaire



La sonde de température doit être montée dans le doigt de gant le plus proche du tuyau de départ du capteur. Faire en sorte d'avoir un contact optimal entre sonde et doigt de gant. Pour le montage de la sonde, n'employer que des matériaux offrant une résistance adéquate aux hautes températures (jusqu'à 300°C pour élément senseur, câbles, matériaux du joint, isolation).



1 - Capteur solaire
2 - Ballon
3 - Sonde capteur
4 - Vannes de sectionnement
5 - Clapet anti-retour
6 - Thermomètre
7 - Purgeur
8 - Soupape de sécurité
9 - Manomètre
10 - Sortie
11 - Vase d'expansion
12 - Circulateur
13 - Régulateur de débit
14 - Débitmètre
15 - Robinet de purge
16 - Désaérateur manuel (accessoire)
17 - Sonde ballon inférieure
18 - Sonde ballon supérieure
19 - Récupération fluide caloporteur

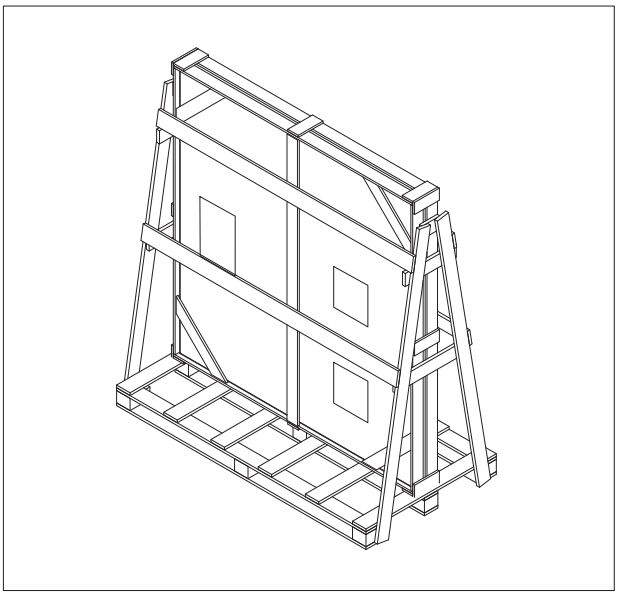
M-Départ capteur
R- Retour capteur

RECEPTION DES PRODUITS

Les capteurs solaires sont fournis dans des emballages différents selon la quantité :

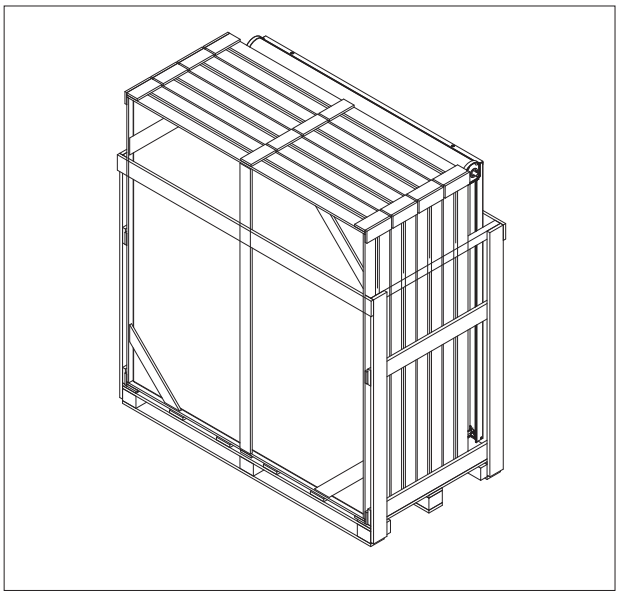
A - Capteur emballé individuellement

Contenu de la palette :
- capteur
- Enveloppe documents contenant :
  - certificat de garantie et étiquette avec code à barres



B - En emballage de 9 pièces

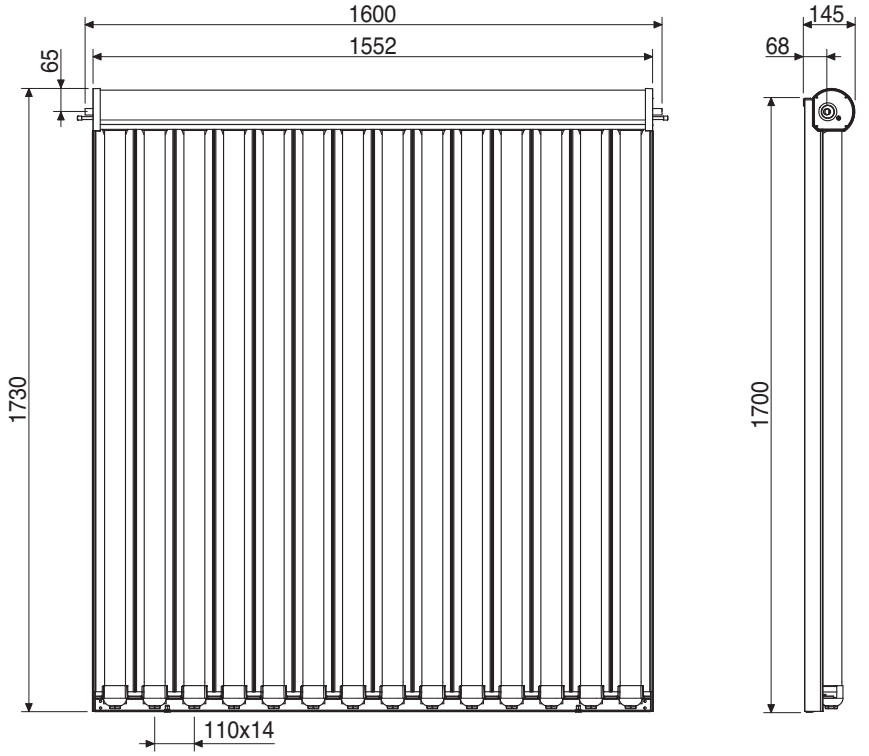
Contenu de la palette :
- 9 capteurs
- Enveloppes documents contenant :
  - certificat de garantie et étiquette avec code à barres



⚠ Dans le cas où l'installation solaire ne serait pas mise en service immédiatement, conserver le carton avant de l'emballage et l'utiliser, une fois le montage terminé, pour mettre les tubes en verre à l'ombre.

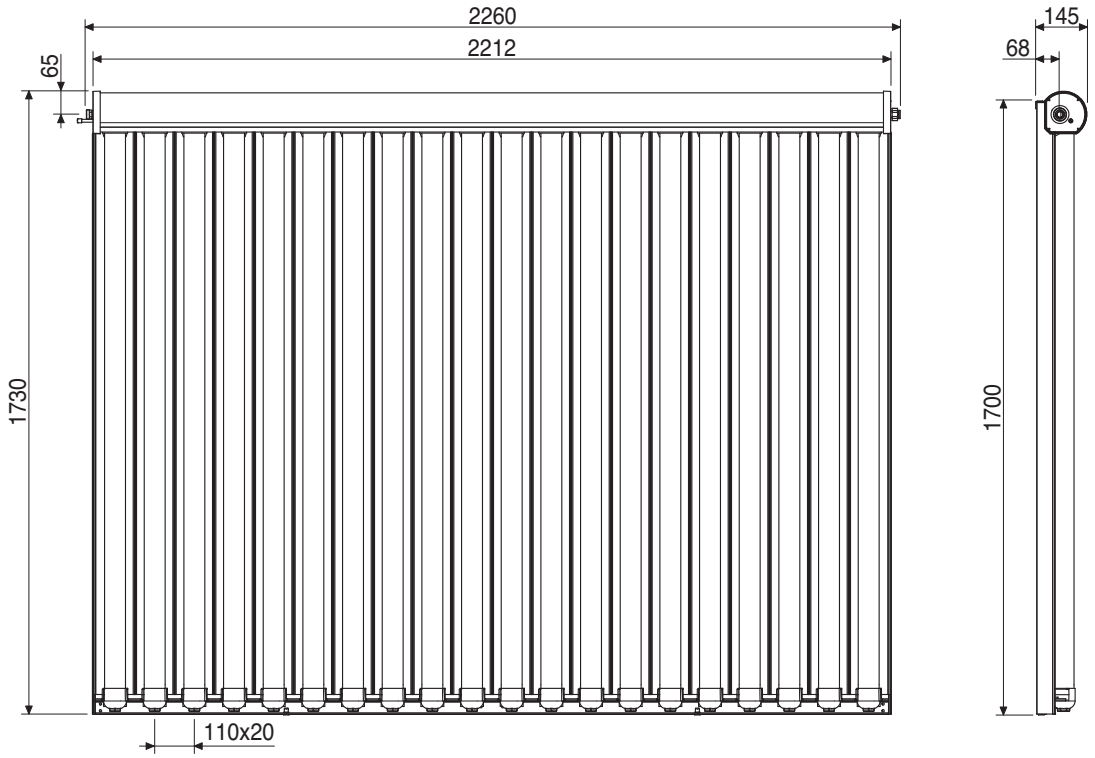
⚠ La notice d'instructions faisant partie intégrante du capteur solaire, il est recommandé de la récupérer, de la lire et de la conserver avec soin.

CSV 25 R



	CSV 25 R	CSV 35 R	
Poids net	52	74	kg

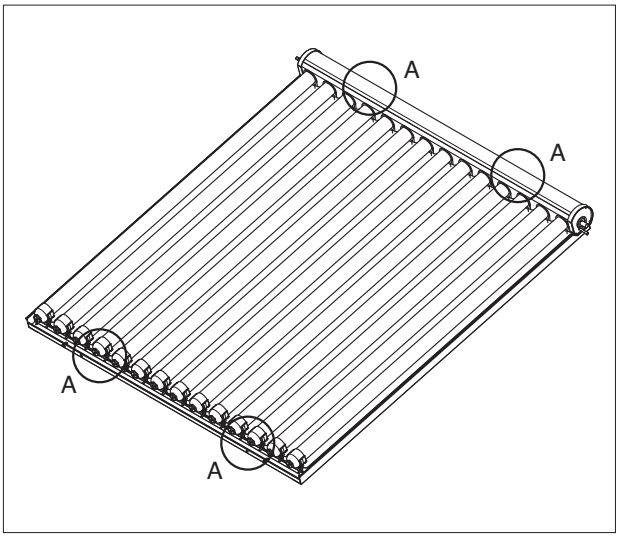
CSV 35 R



MANUTENTION

Une fois l'emballage enlevé, la manutention du capteur solaire s'effectue manuellement comme suit :

- Séparer le capteur solaire de la palette en bois
- Incliner légèrement le capteur solaire et le soulever en le prenant par les quatre points (A).
- Transférer le capteur solaire sur le toit en utilisant un palan ou un autre équipement approprié.



⚠ **Ne pas soulever le capteur par les connexions hydrauliques ou par les filetages des raccords hydrauliques.**

⚠ Utiliser des protections de sécurité adéquates.

⛔ Le matériel d'emballage peut être très dangereux. Ne pas le laisser à la portée des enfants et ne pas l'abandonner n'importe où.
Il doit être éliminé conformément à la législation en vigueur.

MONTAGE DES CAPTEURS SOLAIRES

INDICATIONS GÉNÉRALES

Indications pour le montage
Le montage ne doit être effectué que par du personnel spécialisé. N'employer que le matériel faisant partie de la fourniture. Le châssis et ses raccordements aux parties en maçonnerie doivent être contrôlés par un expert en statique en fonction des circonstances présentes sur place.

Statique
Les capteurs ne doivent être montés que sur des surfaces de toit ou des châssis suffisamment robustes. La robustesse du toit ou du châssis doit être contrôlée sur place par un expert en statique avant le montage des capteurs. Pour cette opération, on doit surtout vérifier le châssis, pour ce qui concerne la tenue du système de fixation entre châssis et toit. La vérification de tout le châssis conformément aux normes en vigueur, par un expert en statique, est nécessaire surtout dans les zones exposées à des précipitations neigeuses importantes ou à des vent forts. Il faut donc prendre en considération toutes les caractéristiques du lieu de montage (rafales de vent, formation de tourbillons, etc.) pouvant entraîner une augmentation des charges sur les structures.

Protection anti-foudre
Les conduites métalliques du circuit solaire doivent être raccordées à la barre principale de compensation du potentiel au moyen d'un conducteur (jaune-vert) d'au moins 16 mm2 Cu (H07 V-U ou R). Si un paratonnerre est déjà installé, les capteurs peuvent être intégrés dans l'installation déjà existante. Sinon on peut effectuer la mise à la terre avec un câble de masse enterré. Le conduit de terre doit être posé hors de la maison. Le câble de masse doit en outre être raccordé à la barre de compensation au moyen d'un conduit de même diamètre.

Raccordements
Les capteurs doivent être reliés en série au moyen de raccords à serrer.
Si on n'a pas prévu de tuyaux flexibles comme éléments de raccordement, il faut prévoir, dans les tuyauteries de raccordement, des dispositifs adéquats de compensation des déformations provoquées par les écarts de température (arcs de dilatation, tuyauteries flexibles). Dans ce genre de cas, on peut raccorder en série un maximum de 6 capteurs. Dans la phase de serrage, il faut vérifier que les raccords sont bien en place. Pour serrer le raccord avec une pince ou une clé, il faut bloquer l'autre partie du

raccord avec une deuxième clé afin de ne pas endommager le tuyau sur lequel le raccord est appliqué.

⚠ Toutes les tuyauteries du réseau hydraulique doivent être isolées de manière conforme aux normes en vigueur. Les isolants doivent être protégés contre les agents atmosphériques et les attaques d'animaux.

Inclinaison des capteurs / Généralités

Le capteur peut avoir une inclinaison comprise entre un minimum de 15° et un maximum de 75°.
Les ouvertures de purge ne doivent pas être fermées lors du montage de l'installation.
Tous les raccordements des capteurs ainsi que les trous de purge doivent être protégés des impuretés, des dépôts de poussière, etc.
Dans les installations où la charge est principalement estivale (production d'eau chaude sanitaire), orienter le capteur d'est en ouest avec une inclinaison variable de 20 à 60°. L'orientation idéale est au sud avec une inclinaison égale à la latitude du lieu -10°.
Dans le cas où la charge serait principalement hivernale (installations pour production d'eau chaude sanitaire et chauffage de locaux), orienter le capteur solaire vers le sud (sud-est, sud-ouest) avec une inclinaison supérieure à 35°. L'orientation idéale est au sud avec une inclinaison égale à la latitude du lieu +10°.

Rinçage et remplissage

Pour des raisons de sécurité, le remplissage ne doit être effectué qu'après avoir couvert le capteur solaire pendant au moins deux heures en utilisant l'emballage fourni avec le produit.
Dans les zones exposées au gel, on doit utiliser un fluide caloporteur antigel.

⚠ **NE PAS MÉLANGER AVEC DE L'EAU.**
Le glycol pour le capteur sous vide est déjà prêt à l'usage ; il garantit la tenue jusqu'à -28°C et NE DOIT PAS être mélangé.

⚠ En cas de lavage de l'installation, avant de procéder au remplissage de l'antigel, faire attention s'il y a des dépôts d'eau dans le capteur car ils pourraient geler.

Purge

On doit effectuer une purge :
- au moment de la mise en marche (après le remplissage) (voir figure p. 16).
- en cas de nécessité, par ex. en cas de panne.

Vérifier avec attention que la purge de l'installation est complète.

⚠ Risque de brûlure avec le liquide contenu dans les capteurs.

⚠ N'actionner le purgeur que si la température du liquide conducteur est inférieure à 60°C.
Les capteurs ne doivent pas être chauds au moment où l'on veut purger l'installation. Dans tous les cas couvrir les capteurs et purger l'installation, si possible le matin.

Contrôle du liquide caloporteur

Le liquide caloporteur doit être contrôlé tous les 2 ans pour ce qui est de sa capacité antigel et de sa valeur de pH.

- Contrôler l'antigel avec l'instrument prévu à cet effet, réfractomètre ou densimètre (valeur nominale env. -28°C) : si la densité est différente de 1,030 kg/dm3, remplacer ou ajouter de l'antigel.

- Contrôler la valeur de pH avec un papier tournesol (valeur nominale env. 9 à 10,5) : si la valeur mesurée est inférieure à la valeur limite 7, il est conseillé de remplacer le mélange.

⚠ Au terme de sa durée de vie, le produit devra être éliminé conformément aux lois locales en vigueur.

REMPLISSAGE DE L'INSTALLATION

Avant la mise en service de l'installation, il est nécessaire de procéder selon les étapes indiquées ci-dessous.

1 - LAVAGE DE L'INSTALLATION ET ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

Si on a utilisé des tuyauteries en cuivre et qu'on a effectué un brasage fort, il faut laver l'installation pour éliminer les résidus du fondant de brasage. Effectuer ensuite l'essai d'étanchéité.

⚠ Le capteur solaire doit être tout de suite rempli de fluide caloporteur antigel, étant donné qu'après le lavage il pourrait encore contenir de l'eau (risque de gel).

⚠ Le glycol prémélangé fourni est spécialement étudié pour des applications solaires car il conserve ses caractéristiques dans la plage allant de -28 à 170°C.De plus, il est atoxique, biodégradable et biocompatible.

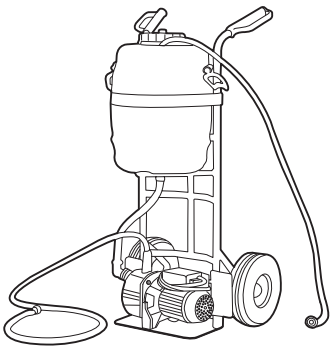
Antigel	Température	Densité
Prémélange Glycol	20°C	1,032÷1,035 kg/dm³

⚠ Ne pas introduire de glycol prémélangé dans l'installation pour ajouter de l'eau ensuite.

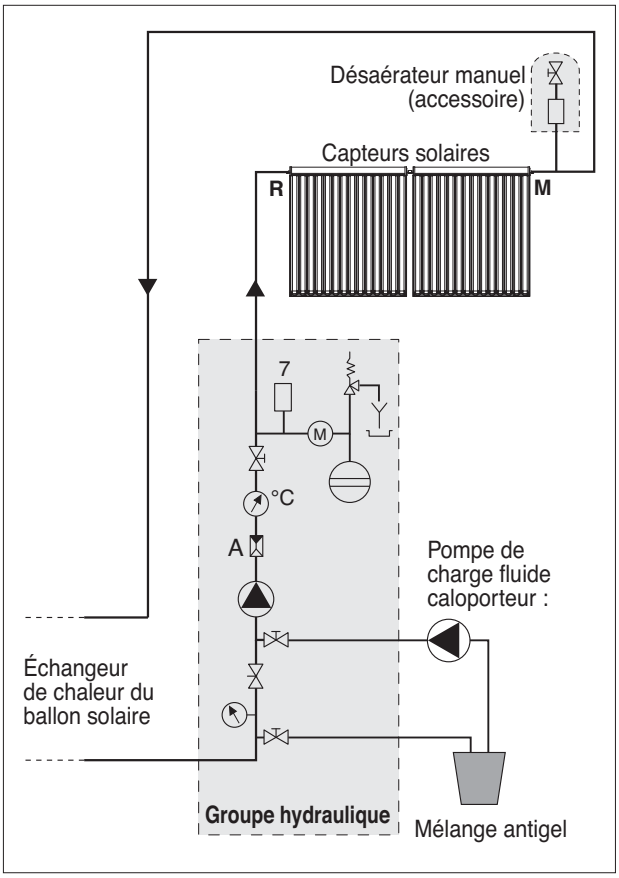
⚠ Des températures supérieures à 200°C entraînent une décomposition du glycol, le fluide devenant alors foncé.

2 - REMPLISSAGE

1 - Ouvrir le clapet anti-retour (A).
2 - Ouvrir le purgeur d'air placé sur le point le plus haut (voir dessin ci-contre) et le laisser ouvert pendant toute l'opération de remplissage.
3 - Ouvrir le purgeur (7)
4 - Faire circuler le fluide caloporteur avec une pompe de charge extérieure jusqu'à éliminer toutes les bulles d'air. Fermer le robinet du désaérateur manuel.
5 - Augmenter brièvement la pression de l'installation jusqu'à 4 bars.
6 - Mettre l'installation en marche pour environ 20 minutes.
7 - Répéter l'opération de purge de l'air depuis le point 2 jusqu'à la désaération complète de l'installation.
8 - Régler la pression de l'installation sur 3 bars.
9 - Fermer le clapet anti-retour (A) et les purgeurs d'air précédemment ouverts afin d'éviter les éventuelles évaporations du fluide caloporteur.



Pompe de charge fluide caloporteur (accessoire) : avec cette pompe le désaérateur manuel n'est pas nécessaire.



⚠ Ne pas effectuer le remplissage de l'installation dans des conditions de fort ensoleillement et avec les capteurs à des températures élevées. Couvrir le capteur solaire au moins deux heures avant le remplissage, en utilisant l'emballage prévu à cet effet, fourni avec le produit.

⚠ S'assurer que les bulles d'air ont été complètement éliminées en utilisant aussi le purgeur situé sur le groupe hydraulique.

Une fois l'installation terminée, effectuer les contrôles indiqués dans le tableau.

DESCRIPTION	OK
Circuit du capteur	
Pression à froid à 3 bars	
Vérification étanchéité du circuit des capteurs	
Vérification soupape de sécurité	
Antigel vérifié jusqu'à - ____ °C	
Valeur de pH du fluide caloporteur pH = ____	
Purge circuit capteurs	
Vérification débit de 30 l/h par m^2	
Clapet anti-retour fonctionnant	

DESCRIPTION	OK
Capteurs solaires	
Vérification visuelle des capteurs	
Nettoyage des capteurs, si nécessaire	
Vérification visuelle de la fixation des capteurs	
Vérification visuelle de l'imperméabilité du toit	
Vérification visuelle de l'isolation	

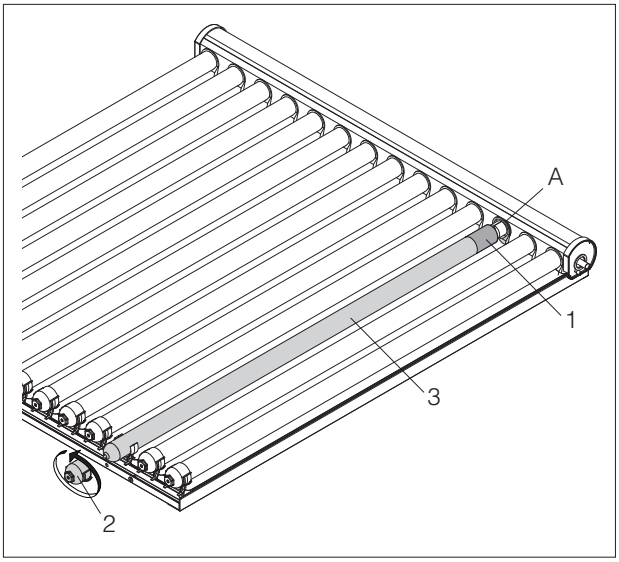
Il est nécessaire d'effectuer un entretien ordinaire périodique, à des intervalles de six mois, pour le nettoyage et le contrôle des divers composants (réflecteurs, tubes en verre, etc.).

REMPLACEMENT DES TUBES SOUS VIDE

La réalisation et la fourniture des tubes sous vide se déroulent dans les meilleures conditions. Toutefois, si des anomalies devaient être constatées, leur remplacement ne pose aucun problème.
Les tubes défectueux sont reconnaissables à leur teinte blanche dans la partie inférieure et à la température élevée de leur surface.

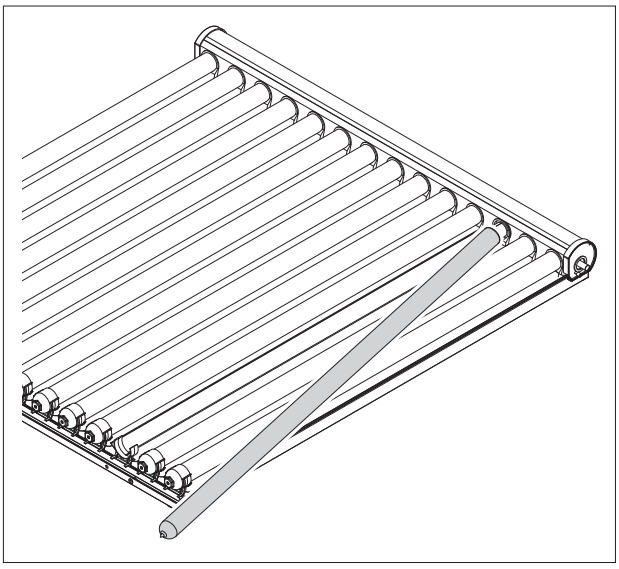
Pour le démontage d'un tube, porter des gants et procéder précautionneusement, comme indiqué ci-après:

- humecter la partie haute (1) du tube, près de l'anneau d'étanchéité (A), avec de la pâte lubrifiante ;
- dévisser et retirer le bouchon (2) dans la zone inférieure du tube ;
- dégager le tube (3) vers le bas, en lui faisant faire de petits mouvements rotatoires afin qu'il sorte du joint supérieur ;
- sortir complètement le tube vers le bas.



Dans le cas où l'espace disponible ne serait pas suffisant pour retirer complètement les tubes, procéder comme suit :

- Libérer le tube du pied de fixation en suivant les indications précédentes
- Sortir le tube vers le bas sur environ 20 cm
- Protéger le tube avec un gant, le soulever légèrement et le plier vers la gauche ou vers la droite. Ainsi faisant, les tubes en cuivre, placés à l'intérieur du verre, se plient : faire attention à ne pas les endommager
- r le tube en le tirant en diagonale par rapport au capteur.



Pour le remontage, procéder dans l'ordre inverse.

⚠ Retirer les éventuels morceaux de verre sans casser la surface du miroir et faire en sorte qu'il ne reste aucun résidu autour des tubes en cuivre.

⚠ Vérifier la position de l'anneau d'étanchéité en silicone.

REMPLACEMENT DU RÉFLECTEUR CPC

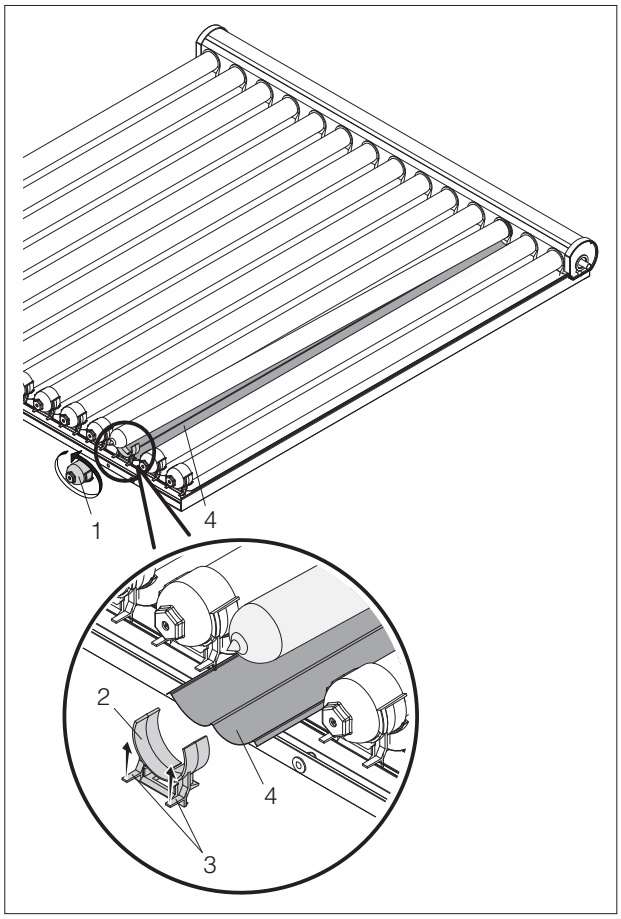
La réalisation et la fourniture des réflecteurs CPC se font dans les meilleures conditions.
Toutefois, en cas d'anomalies (telles que de profondes bosses), leur remplacement ne représente aucun problème.

Pour le démontage des réflecteurs endommagés, procéder, en prenant les précautions nécessaires, comme indiqué ci-après:

- dévisser et retirer le bouchon (1) dans la zone inférieure

- retirer la patte (2), sur laquelle était vissé le bouchon, en agissant sur les ailettes élastiques (3)

- sortir le réflecteur (4) sans lever le tube en verre qui lui correspond.



Cod. 20024193

RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)
Tel. 0442630111 - Fax 044222378 - www.riello.it

Puisque l'entreprise cherche constamment à perfectionner toute sa production, les caractéristiques esthétiques et dimensionnelles, les données techniques, les équipements et les accessoires, peuvent subir des modifications.